منهاج الرياضيات

تقديم

اعتبارا للتكامل الواجب تحقيقه بين مختلف الأسلاك والمراحل التعليمية، لابد من الانطلاق من مبدإ هام يتمثل في كون مادة الرياضيات، بمختلف مكوناتها، عملية تربوية أساسية تستهدف تكوينا للتلميذ، يتكامل فيه الجانب المعرفي والجانب الوجداني، والجانب السلوكي، إضافة إلى أن مثل هذا التكامل في أبعاده الفكرية والنفسية والاجتماعية كفيل بتمكين المتعلم من :

- القدرة على التفاعل مع العالم الخارجي؛
- الاستقلال المعنوي، والثقة بالنفس، والاعتماد على الذات؛
- تنمية روح الإبداع والمبادرة والتنافس الشريف؛
- القدرة على تحقيق ذاته، وإنماء شخصيته، وثقته بمؤهلاته الشخصية، وعلى التواصل، والاستعداد للعمل الجماعي.

كما يهدف تدريس الرياضيات إلى تمكين المتعلمين من :

- بناء واكتساب المفاهيم والمعارف والمهارات والتقنيات؛
- تنمية استعداداتهم، وإغناء قدراتهم في مجالات البحث والملاحظة والتجريد والاستدلال والدقة في التعبير؛
- اكتساب المفاهيم الرياضية اللازمة لفهم واستيعاب محتويات باقي المواد، وخاصة منها العلمية والتكنولوجية، فضلا عن جعل المتعلم يتخذ مواقف إيجابية من مادة الرياضيات.

في السنتين الأولى والثانية من السلك الأول يتمحور برنامج الرياضيات حول الاستئناس بالأعداد وبعض الأشكال الهندسية والمجسمات ويمارس أنشطة حول الفضاء الذي يعيش فيه. ومن خلال ممارسة بعض الألعاب وأنشطة تناسب نمو الطفل تتم عملية الاستئناس بالكتابة والتنظيم والعد والقياس والتعرف على الأشكال في المستوى والفضاء والتموقع في المكان والزمان.

ومن أهم الكفايات المراد تطويرها في السنتين الثالثة والرابعة من السلك الأول :

- تعرف الأعداد الصحيحة الطبيعية قراءة وكتابة حرفية ورقمية؛
- التمكن من عمليتي الجمع والطرح حول الأعداد الصحيحة الطبيعية؛
- ممارسة الحساب الذهني والسريع؛
- الاستئناس بعملية الضرب؛
- التعامل مع الأشكال الأساسية و بعض الإنشاءات الهندسية البسيطة؛
- تعرف بعض وحدات القياس واستعمالها.

وتتم مقاربة هذه المفاهيم انطلاقا من حل مسائل متنوعة مستقاة من الحياة اليومية، عتمادا على العمل الفردي والجماعي الذي يمكن التلميذ من تطوير و تنمية قدراته على البحث والتجريد والاستدلال والتفسير.

وتجدر الإشارة إلى أن حل المسائل لا ينحصر في إعطاء حلول جاهزة بل يتطلب استغلال الأجوبة وخاصة الأجوبة الشخصية للتلميذ،ليستخرج منها ما هو إيجابي ونافع ليطرح للمناقشة ويتم تنظيمه, والخروج بنتيجة يتفق عليها الجميع, ومحاولة فهم سبب العلة في ما هو سلبي.

زيادة على ما قيل في السلك الأول, في السنوات الأربع من السلك المتوسط، يعزز المتعلم ويطور مكتسباته المتعلقة بالأعداد الطبيعية, ويكتشف الأعداد العشرية والكسرية ويتعمق في تقنيات عمليات الجمع والضرب والطرح، ويتعرف القسمة كما يتلمس في نهاية المرحلة الدوال العددية في إطار التناسبية ويمارس أنشطة في القياس والهندسة من خلال حل المسائل ويتعود تدريجيا على الاستدلال بشكل دقيق .

وبجانب الكفايات الممتدة التي تسعى المواد الأخرى إلى تطويرها، يركز تدريس الرياضيات بهذا السلك زيادة على الجانب المعرفي على:

- ترييض وضعيات حقيقية وصياغة وعرض المراحل المتبعة في حل مسألة؛
- تقديم التبريرات الكافية لإثبات صحة جواب أو التأكد من صحة أجوبة.؛
- تحليل وتركيب المعطيات والمعلومات وتقدير التوقعات؛
- اكتساب منهجية لتنظيم العمل.
- الاستئناس بالتقنيات الحديثة واستعمالها في البحث عن المعلومات.

وتجدر الإشارة إلى أن ما يكتسبه التلميذ في الرياضيات في هذا السلك يساهم في إغناء رصيده اللغوي وإكسابه قدرة أكبر على التواصل, باستعمال الأرقام والأشكال والجداول والمبيانات, ويكون ركيزة أساسية يبنى عليها برنامج السلك الإعدادي (التعليم الثانوي).

ومن الوسائل المسا عدة على تحقيق أهداف البرنامج, والتي لا تقل أهمية على تحضير المعلم لدروسه تحضيرا يأخذ بعين الاعتبار مستوى وبيئة وظروف المتعلم:

تنظيم فضاء القسم والمؤسسة .

- استعمال كل ما هو متوفر في بيئة الطفل ويناسب الدرس المقدم؛
- الكتاب المدرسي والكتب الموازية.

وهنا تجدر الإشارة إلى أن الكتاب ما هو إلا معين ديداكتيكي لا ينوب في أي حال من الأحوال عن تحضير المدرس, وللمعلم ما يكفي من المؤهلات ليختار منه ما هو مناسب لتطوير الكفايات المحددة في البرنامج.

كفايات السلك الأساسي (السنة الثالثة و الرابعة)

الكفايات

1. التموقع في الزمان والمكان؛
2. التموقع بالنسبة للآخر، وبالنسبة للمؤسسات المجتمعية (الأسرة، المدرسة، المجتمع...ألخ) والتكيف معها، ومع البيئة بصفة عامة؛
3. اكتساب منهجية التفكير وتطوير المدارج العقلية؛
4. اكتساب منهجية العمل في الفصل وخارجه؛
5. اكتساب منهجية تنظيم ذاته وشؤونه ووقته، تدبير تكوينه الذاتي ومشاريعه الشخصية؛
6. التمكن من تقنيات التحليل والتقدير والمعايرة والقياس؛
7. ترييض وضعيات بسيطة تتطلب عمليات حسابية بسيطة؛
8. تعرف بعض خاصيات الأشكال والمجسمات؛
9. التحسيس بمفهوم القياس من خلال مناولات متعددة؛
10. التمكن من وسائل أخرى للتعبير؛
11. اكتساب دقة الملاحظة؛
12. القيام ببعض الممارسات الأولية حول القياس والعملة والطول والكتلة والزمن؛
13. .التعامل بالأعداد من 0 إلى 999 كتابة وتسمية ومقارنة وترتيبا؛
14. تعرف بعض خاصيات المجسمات والأشكال الهندسية، مع القيام بأنشطة تتطلب تركيب الأشكال البسيطة وتفكيكها.

السلك الأساسي : السنة الثالثة (الدورة الخامسة والسادسة)

يتضمن برنامج وحدة الرياضيات للدورتين الخامسة والسادسة من التعليم الابتدائي (السنة الأولي ابتدائي حاليا) ثلاثة (3) مكونات أساسية تتكامل وتتداخل فيما بينها وهي :

الإعداد والحساب؛

القياس؛

الهندسة ومفهوم الفضاء.

على أن يتم القيام بأنشطة تهيئية ذات بعد تقويمي تشخيصي لمكتسبات المتعلمين في بداية كل دورة. وتجدر الإشارة إلى أن تقديم أنشطة تتعلق بمعالجة المعلومات وحل المسائل سيدرج ضمن المكونات الثلاثة السالفة الذكر علما أن تخصيص فترة للتقويم الإجمالي تبقى واردة عند نهاية كل دورة .

وفيما يتعلق بحصص الدعم والتثبيت فتتم برمجتها بعد كل فترة تعلم حسب خصوصيات المتعلمين ومستواهم وحاجاتهم.

المحتوى	الكفايات	ملاحظات
الأعداد والحساب		
- الأعداد من 0 إلى 99.	- التعامل بالأعداد من 0 إلى 99 : تسمية وكتابة (رقمية وحرفية) ومقارنة وترتيبا بدون رموز ثم باستعمال الرموز؛ - العد بالعشرات؛	- تقديم الأعداد على مراحل.
- نظمة العدد العشري.	- التمييز بين عدد الوحدات والعشرات وأرقامها في عدد معلوم؛ - تقريب مفهوم الجمع؛ - التعرف على التقنية الاعتيادية للجمع؛ - **استعمال تقنية الجمع؛**	- يتم تأخير استعمال الرمزين < و > وعدم المغالاة في استعمالهما.
- مفهوم الجمع : - جدول الجمع : إنشاء – قراءة – استعمال؛ - مفهوم الفرق؛ - الحساب الدهني والسريع.	- التعرف على تأثير الصفر (0) في الجمع؛ - استعمال الجمع؛ - تقريب مفهوم الفرق انطلاقا من بعض الأنشطة الجمعية أو غيرها.	- تفادي الإفراط في تقديم الكتابات الجمعية على أن يتم التركيز على تقنية الجمع وأهمية تبسيط مجموع.
القياس		
- قياس الأطوال والكتل والزمن؛	- مقارنة وتصنيف أشياء تبعا لخاصيات الطول أو الكتلة؛ - ترتيب وقائع متسلسلة مألوفة شفهيا أو بواسطة صور؛	
- تحديد الزمن : اليومية- الساعة؛	- تقدير وقياس حقبة زمنية بواسطة وحدات غير اعتيادية؛ - تقدير وقياس أطوال بواسطة وحدات غير اعتيادية؛ - تقدير طول ومقارنته مع المتر؛	
- الوحدات الاعتيادية : m ; kg ; h؛	- تقدير وقياس كتلة بواسطة وحدات غير اعتيادية؛ - تقدير كتلة شيء ومقارنته مع الكيلوغرام؛ - قراءة الساعة بدون دقائق؛	الاستعانة بوسائل ديداكتيكية متوفرة أو من إنتاج المتعلمين.
- اختيار الوحدة المناسبة لإجراء قياس؛ - استعمال النقود : الدرهم – السنتيم.	- ذكر أيام الأسبوع أو فصول السنة أو الأشهر بالترتيب؛ - تسمية القطع والأوراق النقدية؛ - استعمال النقود في مسائل تتعلق بالحياة اليومية.	

الهندسة ومفهوم الفضاء - مصطلحات مرتبطة بموقع الأشياء بالنسبة للمتعلم وبالنسبة لبعضها؛ - الشبكة : الخانة؛ - الأشكال الهندسية المستوية الأساسية؛ - مقاربة مفهوم التماثل المحوري.	- التعرف على بعض المصطلحات مثل : يمين، يسار، فوق، تحت، على...ألخ؛ - التعرف على الأشكال: الخط المستقيم-المثلث-المربع-المستطيل-القرص، ورسمها؛ - مقارنة أشكال هندسية مستوية انطلاقا من خصائص ملحوظة (لون-شكل-أضلاع...ألخ)؛ - اعادة انشاء شكل على تربيعات؛ - اكتساب المهارة اليدوية عن طريق الطي والتقطيع والتماثل.	مراجعة ما قدم في السنة الأولى والثانية. تفادي استعمال الأزواج لمعلمة والخانة. التركيز على الاستئناس باستعمال المسطرة وقلم الرصاص في الرسم.

السلك الأساسي :السنة الرابعة (الدورتان السابعة و الثامنة)

كما هو الشأن في الدورتين الخامسة والسادسة يتضمن برنـامج وحدة الرياضيات للدورتين **السابعة والثامنـــة** من التعليم الابتدائي (السنة الثانية ابتدائي حاليا) ثلاثة (3) مكونات أساسية تتكامل فيما بينها وهي :

الإعداد والحساب؛

القياس؛

الهندسة ومفهوم الفضاء.

على أن يتم القيام بأنشطة تهييئية ذات بعد تقويمي تشخيصي لمكتسبات المتعلمين في بداية كل دورة وتكون هذه الأنشطة في بداية الدورة السابعة حول برنـامج السنة الماضية. وتجدر الإشارة إلى أن تقديم أنشطة تتعلق بمعالجة المعلومات سيدرج ضمن المكونات الثلاثة السالفة الذكر. حل المسائل يجب أن يتطور مع تطور مكتسبات التلاميذ في المكونات السابقة. تخصص فترة لتقويم حصيلة التلاميذ الإجمالية عند نهاية كل دورة ، ولا يجب أن يفهم منها تدوين نقط ودرجات وحكم نهائي يلصق بالتلميذ.

وفيما يتعلق بحصص الدعم والتثبيت فتتم برمجتها بعد كل فترة تعلم حسب خصوصيات المتعلمين ومستواهم وحاجاتهم.

المحتوى	الكفايات	ملاحظات
الأعداد والحساب		
	التعامل بالأعداد من 0 إلى 999: تسمية وكتابة (رقمية وحرفية)	تقديم الأعداد على مراحل.
الأعداد من 0 إلى 999.	مقارنة وترتيب أعداد بدون رموز ثم باستعمال الرموز (ترتيب تزايدي – ترتيب تناقصي).	
	العد بالعشرات و بالمئات.	عدم المغالاة في استعمال الرمزين < و> .
نظمة العد العشري.		
	التمييز بين عدد الوحدات والعشرات والمئات وأرقامها في عدد معلوم.	تفادي الإفراط في تقديم الكتابات الضربية على أن يتم التركيز على تقنية الجمع والفرق والضرب وأهمية تبسيط مجموع أو جداء واستعمالها في الحساب الذهني والسريع.
	التمكن من التقنية الاعتيادية للجمع .	
	التعرف على التقنية الاعتيادية لكل من الطرح والضرب واستعمالها.	
- الجمع؛		
	التعرف على جدول ضرب : 2 و5 و10	
- الطرح؛		
	اختصار كتابة جمعية .	
- تقديم الضرب.		
	اختصار كتابة ضربية.	
- الحساب الذهني والسريع.		
القياس		
	ترتيب وقائع متسلسلة .	

قياس الأطوال والكتل والزمن تحديد الزمن : اليومية-الساعة. المدة الزمنية. اختيار الوحدة المناسبة لإجراء قياس. السعة النقود .	تقدير وقياس حقبة زمنية بواسطة وحدات اعتيادية أو غير اعتيادية ؛ قراءة الساعة(ذات العقارب أو الرقمية) بدون دقائق مع استعمال ربع ونصف الساعة ؛ ذكر أيام الأسبوع أو فصول السنة أو الأشهر بالترتيب ؛ تقدير وقياس أطوال بواسطة وحدات اعتيادية أو غير اعتيادية و استعمال المسطرة المدرجة بالسنتمتر . التعرف على بعض الوحدات الاعتيادية : m; kg ; mm ; cm ;dm ; g تقدير وقياس كتلة بواسطة وحدات اعتيادية أو غير اعتيادية . تقدير كتلة شيء ومقارنته مع الكيلوغرام أو الغرام؛ مقارنة سعة إنائين و التعرف على اللتر استعمال القطع والأوراق النقدية المتداولة . استعمال النقود في مسائل تتعلق بالحياة اليومية.	الاستعانة بوسائل ديداكتيكية متوفرة أو من إنتاج المعلم أو المتعلمين. مراجعة وتكملة مع التركيز على التطبيق
<u>الهندسة ومفهوم الفضاء</u> مصطلحات مرتبطة بموقع الأشياء بالنسبة للمتعلم وبالنسبة لبعضها (مراجعة). التمعلم والتوجيه (repérage- orientation) الأشكال الهندسية الأساسية. مقاربة مفهوم التماثل المحوري ومحور تماثل شكل.	- استعمال بعض الأدوات : المسطرة، المزواة، الأنسوخ، القالب gabarit . - التعرف على الأشكال: الخط المستقيم-المثلث-المربع-المستطيل-القرص ؛ورسمها. - وصف ورسم بعض المجسمات: المكعب – متوازي المستطيلات. - التنقل على شبكة ؛ التنقل حسب توجيهات معينة. - إعادة إنشاء شكل على تر بيعات - الترصيف. - اكتساب مهارات يدوية عن طريق الطي والتقطيع والتماثل.	استعمال الزوج غير مطلوب في هذا المستوى. التركيز على استعمال الأدوات في الرسم.

السلك المتوسط

جدول الكفايات في السلك المتوسط من التعليم الابتدائي

الكفايات	المحتوى
1. التعرف على تسمية وكتابة الأعداد الصحيحة الطبيعية والكسرية والعشرية والانتقال من كتابة إلى أخرى. 2. التعرف على مقارنة الأعداد وترتيبها. 3. إتقان الحساب على الأعداد. 4. التعرف على الوضعيات المتعلقة بالعمليات الأربع. 5. التعرف على التناسبية وتطبيقاتها. 6. التعامل مع جمع وتنظيم المعلومات . 7. ترجمة وضعية إلى كتابة رياضية والتعبير عنها، وإدراك الطرق المختلفة لحلها (ومن ضمنها الطرق الشخصية للتلميذ).	**الأعداد والحساب**
1. التعرف على الأشكال الهندسية الاعتيادية و بعض المجسمات و إنشاؤها وتصنيفها. 2. استعمال الأدوات الهندسية . 3. تطبيق بعض التقنيات الاعتيادية لإنشاء الأشكال الهندسية. 4. توظيف المفاهيم الهندسية في حل بعض المسائل.	**الهندسة**
1. التمكن من قياس الطول والكتل و السعة والحجوم . 2. التمكن من مفهوم المساحة واستعمال وحدات قياسها. 3. التمكن من استعمال قياس الزمن.	**القياس**

يشتمل السلك المتوسط على أربع سنوات و يتكون برنامجه من المكونات التالية :

- **الأعداد و الحساب؛**
- **الهندسة؛**
- **القياس.**

أما حل المسائل و جمع و تنظيم المعلومات فتدرج ضمن جميع المكونات السابقة و تتطور مع تطور المفاهيم. ولا يخفى على أحد أهمية حل المسائل في تدريس الرياضيات ولهذا يجب أن يواجه التلميذ قبل وخلال هذا السلك مسائل للبحث يستحسن أن تأخذ من واقعه المعاش ومن بين الكفايات المنتظرة ، ترجمة المسائل اللفظية إلى تمارين رياضية، وحلها مع تشجيع الطرق الشخصية للتلميذ.

أمـا فـي بدايـة كل سنـة فيجب القيـام بأنشـطـة تهييئيـة ذات بعد تقويمي تشخيصـي لمكتسبات المتعلمـين حـول برنـامج السنـة الماضية.

وفيما يتعلق بحصص الدعم والتثبيت فتتم برمجتها بعد كل فترة تعلم حسب خصوصيات المتعلمين ومستواهم وحاجاتهم و بتنسيق مع المواد الأخرى. كما تخصص فترة لتقويم حصيلة التلاميذ الإجمالية عند نهاية كل دورة.

هذا وكل ما توفرت الوسائل التقنية للاتصال فيجب استغلالها في درس الرياضيات.

السلك المتوسط : السنة الأولى

المحتوى	الكفايات	ملاحظات
I. **الأعداد والحساب**		
	التعامل بالأعداد من 0 إلى 9999 تسمية وكتابة (رقمية وحرفية).	تقدم الأعداد على مراحل : الأعداد من 0 إلى 999 ثم الأعداد من 0 إلى 9999
	العد بالعشرات و المئات والآلاف.	
الأعداد من 0 إلى 9999	مقارنة وترتيب أعداد بدون رموز ثم باستعمال الرموز(ترتيب تزايدي – ترتيب تناقصي).	عدم المغالاة في استعمال الرمزين < و> .
		تفادي الإفراط في تقديم الكتابات الجمعية والضربية.
	تحديد موقع عدد ضمن سلسلة أعداد مرتبة.	
	تأطير عدد بالعشرات أو المئات أو الآلاف.	التركيز على تقنيات الجمع و الطرح والضرب وأهمية تبسيط مجموع أو جداء.
	تحديد موقع عدد على مستقيم مدرج بالعشرات والمئات و الآلاف.	استعمال هذه التقنيات في الحساب الدهني والسريع.
		توضيح بعض الكتابات مثل :
- المجموع والجمع.		$3526 = 3\times 1000 + 5\times 100 + 2\times 10 + 6$
- الفرق والطرح.	التمييز بين عدد الوحدات والعشرات و المئات والآلاف وأرقامها في عدد معلوم.	$3526 = 35\times 100 + 2\times 10 + 6$ ....
- الجداء و الضرب.		
- الحساب الدهني والسريع.	التمكن من التقنية الاعتيادية للجمع .	
	استعمال التقنية الاعتيادية للطرح واستعمالها.	
	تعرف التقنية الاعتيادية للضرب واستعمالها.	استعمال جدول الضرب .
	إيجاد مضاعفات عدد.	حساب جداءات باستعمال قاعدة الضرب في 10، 20، 30..ألخ.
	التعبير عن عدد بكتابة ضربية أو مختلطة (جمعية وضربية)	
	تفكيك و تركيب عدد باستعمال 10 و 100 و1000.	
	حل مسائل تتضمن وضعيات جمعية أو طرحية أو ضربية.	
	التعرف على بعض الوضعيات المتعلقة بالقسمة.	التعامل مع وضعيات يقتضي تناولها استعمال القسمة ويتم حلها اعتماد الضرب.
تقريب مفهوم القسمة		
القياس	تقدير وقياس أطوال .	
	تقدير وقياس كتلة .	الاكتفاء بتقديم مفهوم السعة.
قياس الأطوال والسعة	تعرف مفهوم السعة.	

والكتل. الميزان والعيارات. تحديد الزمان : اليومية- الساعة- المدة الزمنية. النقود.	تعرف بعض الوحدات الاعتيادية : ;dm ;m km; ; ; l ; g ; kg ; mm cm تقدير وقياس حقبة زمنية قراءة الساعة(ذات العقارب أو الرقمية) بالدقائق . ذكر أيام الأسبوع وفصول السنة والأشهر الهجرية والميلادية بالترتيب. استعمال النقود في مسائل تتعلق بالحياة اليومية.	الاستعانة بوسائل ديداكتيكية متوفرة أو من إنتاج المعلم أو المتعلمين. مراجعة وتكملة مع التركيز على التطبيق
الهندسة ومفهوم الفضاء الأشكال الهندسية الأساسية. الإنشاءات الهندسية. التعامد التماثل المحوري ومحور تماثل شكل. تقريب مفهوم المساحة.	- استعمال الأدوات الهندسية :المسطرة، المزواة، الأنسوخ، البركار . - تعرف وإنشاء الزواية القائمة ومستقيمين متعامدين. -تعرف الأشكال ورسمها: الخط المستقيم- القطعة- المثلث-المربع-المستطيل- الدائرة والقرص . - وصف ورسم كل من المكعب ومتوازي المستطيلات وإنشاؤهما إنطلاقا من نشر لهما. - تعرف التماثل المحوري ومحور التماثل انطلاقا من أشكال محددة. - القيام بأنشطة على التربيعات (الخانة والعقدة، إعادة إنشاء شكل على تربيعات، التماثل، الإزاحة، التكبير والتصغير، الترصيف والزخرفة).	التركيز على استعمال الأدوات في الرسم وتبرير بعض الإنشاءات من طرف المعلم إن أمكن ذلك. القن على شكل زوج (a, b) غير مطلوب.

السلك المتوسط : السنة الثانية

المحتوى	الكفايات	ملاحظات
I. <u>الأعداد والحساب</u>		
	التعامل بالأعداد من 0 إلى 999999 تسمية وكتابة (رقمية وحرفية).	تقدي الأعداد على مراحل.
الأعداد من 0 إلى 999999	العد بالعشرات و المئات والآلاف.	عدم المغالاة في استعمال الرمزين < و>.
حساب على الأعداد الصحيحة الطبيعية :	مقارنة وترتيب أعداد بدون رموز ثم باستعمال الرموز(ترتيب تزايدي – ترتيب تناقصي).	التركيز على تقنيات الجمع والفرق والضرب وأهمية تبسيط مجموع أو جداء.
المجموع والجمع.	تحديد موقع عدد ضمن سلسلة أعداد مرتبة.	
الفرق والطرح.	تأطير عدد بالعشرات والمئات والآلاف.	
الجداء و الضرب	تحديد موقع عدد على مستقيم مدرج.	
		تستعمل المحسبات بطريقة معقلنة وللتأكد من بعض النتائج.
الحساب الذهني والسريع.	التمكن من التقنيات الاعتيادية للجمع والطرح والضرب واستعمالها.	
		حساب مثل : $13\times11=13\times10+13$ $13\times9=13\times10-13$
	حل مسائل حول التناسبية في وضعيات مألوفة.	
التناسبية.	استعمال جدول التناسبية.	
مفهوم القسمة.	حساب الخارج و الباقي.	
الأعداد العشرية	**التعرف على التقنية الاعتيادية للقسمة.**	التأكيد على استعمال جدول الضرب .
		حساب جداءات باستعمال قاعدة الضرب في 10، 20،30...
حسابات على الأعداد العشرية : الجمع، الطرح، جداء عدد طبيعي في عدد عشري، التقنية الاعتيادية.		البحث عن مضاعفات عدد.
	التعرف وتسمية وكتابة الأعداد العشرية.	تقدم الأعداد العشرية انطلاقا من الكسور العشرية (كسور مقامها 10، 100، 1000.) وذلك لإعطاء معنى لجزء من عشرة وجزء من مئة.
	التعرف على دلالة كل رقم في كتابة عشرية(بالفاصلة) انطلاقا من موقعه.	
	استعمال الأعداد العشرية للتعبير عن قياس (إذا كانت وحدة مختارة).	$3,12 = \frac{312}{100} = 3+\frac{12}{100} = 3+\frac{1}{10}+\frac{2}{100}$ تتم دراسة الأعداد الكسرية في السنة الموالية.
	تقديم وكتابة وتسمية ومقارنة وترتيب الأعداد العشرية	
	تحديد موقع عدد عشري على مستقيم مدرج من 1 إلى 1.	
<u>القياس</u>		
قياس الأطوال والكتل.		
السعة .	حساب مساحة سطح عن طريق تجزئته إلى سطوح مستطيلة أو مربعة الشكل.	التمييز بين مساحة و محيط سطح واقتراح أشكال لها نفس المساحة ومحيطات مختلفة.
المتر والكيلوغرام واللتر		

مضاعفاتها وأجزاؤها قياس المساحات : المتـر المربـع، أجـزاؤه، مضاعفاته. تحديـد الزمـان : اليوميـة والساعة والمدة الزمنية. النقود.	حساب مساحات بعض الأشكال الهندسية. تعرف نظمة القياس العشري . **تعرف العلاقات بين الوحدات .** تقدير وقياس حقبة زمنية قراءة الساعة(ذات العقارب أوالرقمية) بالدقائق والثواني. استعمال الساعة في مسائل تتعلق بالحياة اليومية. استعمال النقود في مسائل تتعلق بالحياة اليومية.	تدريس الأعداد الستينية غير وارد.
<u>**الهندسة ومفهوم الفضاء**</u> الأشكال الهندسية الأساسية. الإنشاءات الهندسية. التوازي والتعامد. متـــوازي الأضلاع،المستطيل، المعين، المربع . التماثل المحوري ومحور تماثل شكل. إزاحـة و تكبيـر وتصـغير الأشكال. ترصيف السطوح المنتهية. المجسمات.	استعمال الأدوات الهندسية : المسطرة، المزواة، الأنسوخ، البركار تعرف بعض المضلعات و إنشاؤها. تعرف مختلف الرباعيات ومتوازيات الأضلاع وتسميتها . وصف الأشكال وإنشائها. تصنيف المثلثات. تعرف خاصيات تماثل دائرة وقرص واستعمال البركار. رسم مماثل شكل بسيط. تحديد موقع خانة أو نقطة على شبكة . إنجاز تكبير لشكل مرسوم على التربيعات. إزاحة شكل بمعرفة إزاحة نقطة منه على تربيعات. قرائة تصميم وحساب مسافة عليه. التعرف على الموشور القائم والهرم.	التركيز على استعمال الأدوات في الرسم وتبرير بعض الإنشاءات من طرف المعلم إن أمكن ذلك. لا يعطى أي تعريف للإزاحة معلمـة الخانـة أو العقـدة يمكـن تحديـدها إمـا بتعيـين محـورين و الأزواج مثـل $(a,2)$ أو $(2,a)$ و $(3,2)$ أو انطلاقا من خانة أو نقطة معلومة باستعمال اليمين واليسار وفوق وتحت دون إفراط. استعمال الرموز AB و (AB) و [AB].

السلك المتوسط : السنة الثالثة

المحتوى	الكفايات	ملاحظات
الأعداد والحساب		
الأعداد الصحيحة و العشرية.	التعامل بالأعداد الكبيرة (الملايين والملايير) تسمية وكتابة (رقمية وحرفية).	تقدم الأعداد على مراحل.
	التمييز بين الوحدات والعشرات و المئات والآلاف والملايين والملايير في عدد معلوم.	التركيز على تقنيات الجمع والفرق والضرب وأهمية تبسيط مجموع أو جداء.
	تفكيك عدد في نظمة العد العشري أو التعبير عنه بكتابته الاعتيادية.	
الأعداد الكسرية.	التمكن من القواعد الأساسية لكتابة وقراءة الأعداد العشرية.	استعمال هذه التقنيات في الحساب الذهني و السريع.
	مقارنة وترتيب و تأطير الأعداد الصحيحة و العشرية	
	- تقريب عدد إلى1 أو $\frac{1}{10}$ أو $\frac{1}{100}$.	استعمال الآلة الحاسبة بطريقة معقلنة للتأكد من النتائج.
	التعبير عن عدد بكتابات كسرية مختلفة .	
	تعرف واستعمال الكتابات العشرية والكسرية لبعض الأعداد مثل 0,1 و $\frac{1}{10}$ ، 0,5 و $\frac{1}{2}$ ، 0,25 و $\frac{1}{4}$ . . .	
تقنيات العمليات الأربع على الأعداد الطبيعية والعشرية والكسرية:	توحيد مقامي عددين كسريين في وضعيات بسيطة.	يتم هذا التعرف انطلاقا من وضعيات تعرض لها التلميذ في الأطوال و المساحات وقياس الزمن ... لتطوير التمثلات حول هذه الأعداد و العلاقات التي تربطها.
	ترتيب عددين كسرين لهما نفس المقام.	
المضاعفات و القواسم.	التمكن من التقنيات الاعتيادية للجمع و الطرح و الضرب.	
	تعرف مراحل التقنية الاعتيادية للقسمة.	
التناسبية.(جداول- تمثيلات - مقاربة مفهومي السلم و السرعة المتوسطة، النسبة المئوية).	حساب الخارج العشري لعددين طبيعيين.	
	تعرف مضاعفات و قواسم عدد تقنيات الحصول عليها.	
	تعرف و توظيف معامل التناسب.	
القسمة الإقليدية		
	تعرف النسبة المئوية وإجراء حسابات عليها.	
	تعرف قسمة عدد عشري على عدد صحيح أو عدد عشري وحساب القيم العشرية المقربة إلى 1 ; 0,1 ; 0,01	
	استعمال القسمة في حل بعض المسائل.	
القياس		
قياس الأطوال والكتل و المساحات	تعرف وحدات قياس الأطوال والمساحات والسعات.(الوحدات الأساسية –مضاعفاتها- أجزاؤها)	مراجعة وتكملة مع التركيز على التطبيق

والسعات. تحديد الزمان : اليومية و الساعة و المدة الزمنية.	التعبير عن نتيجة قياس بتأطير(إذا كانت الوحدة مختارة) كتابة مدد زمنية بالساعات و الدقائق و الثواني القيام بالتحويل إلى الساعة و الدقيقة و الثانية. التمييز بين السنة الميلادية البسيطة والكبيسة إنجاز حسابات بسيطة على القياسات مع الأخذ بعين الاعتبار العلاقات الموجودة بين مختلف الوحدات .	الربط بين كتلة الماء و السعة. التطرق إلى الكتابة $axa=a^2$ الاستعانة بوسائل ديداكتيكية متوفرة أو من إنتاج المعلم أو المتعلمين. عدم الإفراط في العمليات على الأعداد الستينية.التركيز على الاستعمال.
<u>الهندسة ومفهوم الفضاء</u> التوازي والتعامد. الزوايا الأشكال المستوية: المثلث، المثلث القائم و المثلث المتساوي الساقين و المثلث المتساوي الأضلاع و المربع و المستطيل و متوازي الأضلاع و المعين و شبه المنحرف و الدائرة والقرص. محيطات ومساحات بعض المضلعات و الدائرة و القرص . ترصيف السطوح المنتهية. التماثل المحوري و محور تماثل شكل. إزاحة الأشكال تكبير وتصغير الأشكال. الموشور القائم و الأسطوانة القائمة.	إنشاء باستعمال الأدوات الهندسية مستقيمات متوازية أو متعامدة. التأكد من استقامية النقط أو توازي مستقيمين أو تعامد مستقيمين باستعمال الأدوات الهندسية . التعرف على الزوايا الخاصة. استعمال المنقلة لقياس الزوايا (مفهوم الدرجة) تعرف العناصر الأساسية لهذه الأشكال المستوية. تعرف العلاقات بين زوايا الرباعيات الاعتيادية. حساب محيطات ومساحات المضلعات الاعتيادية والدائرة والقرص . تعرف محاور تماثل شكل. تعرف مفهوم الإزاحة . تعرف متوازي المستطيلات والمكعب والموشور القائم والأسطوانة القائمة وعلى عناصرها. نشر وتركيب المجسمات السابقة. حساب المساحات الجانبية و الكلية لمتوازي المستطيلات والمكعب والموشور القائم ولأسطوانة القائمة.	تقدم بعض الأنشطة ،كالطي للحصول على نصف أو ثلث أو ربع زاوية قائمة. التركيز على استعمال الأدوات في الرسم. ربط محيط الدائرة بالتناسبية. إعطاء أهمية خاصة للإنشاءات الهندسية. تعريف إزاحة غير وارد استعمال الرموز: $[AB)$ و AB و (AB) و $[AB]$ و $\widehat{ABC}$ و $\in$

السلك المتوسط : السنة الرابعة

المحتوى	الكفايات	ملاحظات
<u>الأعداد والحساب</u>		
الأعداد الصحيحة والعشرية والكسرية.		
	التمكن من القواعد الأساسية لكتابة وقراءة الأعداد العشرية.	
	مقارنة وترتيب وتأطير الأعداد الصحيحة والطبيعية العشرية- تقريب عدد .	التركيز على تقنيات العمليات الأربع واستعمال هذه التقنيات في الحساب الذهني والسريع.
	التعبير عن عدد بكتابات كسرية مختلفة.	
تقنيات العمليات الأربع على الأعداد الطبيعية والعشرية والكسرية .	توحيد مقامي عددين كسريين في حالات بسيطة، اختزال عدد كسري.	
القسمة الإقليدية	ترتيب عددين كسرين لهما نفس المقام.	استعمال الأقواس.
	التمكن من التقنيات الاعتيادية للجمع و الطرح والضرب.	تقنيات الحصول على القواسم والمضاعفات تتم من خلال أمثلة بسيطة.
	تعرف مراحل التقنية الاعتيادية للقسمة.	
المضاعفات والقواسم.	حساب الخارج العشري لعددين صحيحين طبيعيين.	
	تعرف مضاعفات و قواسم عدد .	يدرس بهذه المناسبة معلم نقطة.
التناسبية. (جداول- تمثيلات - مقاربة مفهومي سلم التصاميم والخرائط والسرعة المتوسطة، السعر، الفائدة، الكتلة الحجمية، الآلة الحاسبة أو المحسبة النسبة المئوية.)	تعرف وتوظيف معامل التناسب ودراسة بعض الجداول وتمثيلها.	
	استخدام معامل التناسب لحل مسائل من نوع "القاعدة الثلاثية".	استعمال الآلة الحاسبة بطريقة معقلنة للتأكد من النتائج.
	تعرف وإنشاء رسم مبياني يمثل وضعية أعداد متناسبة.	
	تعرف النسبة المئوية وإجراء حسابات عليها.	التعود على استعمال رموز عامة والكتابة بالحروف انطلاقا من الصيغ المعروفة مثل : $S=Lxl$.
	تعرف مختلف وظائف الآلة الحاسبة العادية واستعمالها.	
<u>القياس</u>		
	تعرف وحدات قياس الأطوال والمساحات والسعات.	مراجعة وتكملة مع التركيز على التطبيق
قياس الأطوال والكتل والمساحات والسعات. الوحدة الزراعية	استعمال وتحويل الوحدات الزراعية .	التطرق إلى الكتابة $axa=a^2$ و $axaxa=a^3$
	تعرف وحدات قياس الحجوم.	
قياس الحجوم	الربط بين وحدات قياس الحجوم ووحدات قياس السعات.	
المتر المكعب وأجزاؤه.		الأعداد الستينية تعتبر مكتسبة ويجب استعمالها في حل المسائل.
<u>الهندسة ومفهوم الفضاء</u>		

التوازي و التعامد. الزوايا : منصف زاوية – قياس زاوية المضلعات الدائرة التماثل المحوري المجسمات الإعتيادية.	تعرف بعض الخاصيات حول التعامد والتوازي . التمكن من بعض الإنشاءات الهندسية باستعمال المسطرة والبركار والمزواة والمنقلة . تعرف العناصر الأساسية لكل من المثلث والمربع والمستطيل ومتوازي الأضلاع والمعين وشبه المنحرف والدائرة والقرص. تصنيف المضلعات حسب خاصياتها. تعرف العلاقات بين زوايا الرباعيات الاعتيادية. استعمال حساب محيطات و مساحات المضلعات الاعتيادية و الدائرة والقرص في حل المسائل. إنشاء مماثل شكل – الحفاظ على المسافة والزوايا. تعرف عناصر متوازي المستطيلات والمكعب والموشور القائم والأسطوانة القائمة وإجراء حسابات عليها. حساب المساحات الجانبية والكلية وحجوم متوازي المستطيلات والمكعب والموشور القائم والأسطوانة القائمة.	يرمز للزاوية وقياس بنفس الرمز : ABC التركيز على استعمال الأدوات في الرسم. إعطاء أهمية خاصة للإنشاءات الهندسية مع إمكانية تعليل بعضها إذا كان مستوى التلاميذ يسمح بذلك. الدمج بين الحساب والقياس والمفاهيم الهندسية في المسائل.